

磁材2D外观检测系统方案

2D视觉检测 | 缺陷识别 | 高效检测

📅 2025.06.30

🕒 检测节拍: 5s

目录

📄 项目描述

✅ 项目验证

📊 评估结果&注意事项

🔧 配置清单

🔧 售后服务

项目描述

1方案概述

本方案采用2D视觉检测技术，针对钕铁硼合金磁材的划痕、裂纹、磕碰缺陷进行高精度检测，适用于托盘来料方式，满足高效、稳定的自动化检测需求。

- > 应用场景：磁材生产质检
- > 操作对象：灰色磁材（20mm*15mm）
- > 核心功能：缺陷识别与分类

2技术参数

检测精度

0.05mm

拍照方式

静止拍摄

检测节拍

5s

3应用场景

🖼️ 磁材检测场景

📌 磁材检测现场示意图 - 系统将安装于图示质检工位，实现自动化缺陷检测

项目验证

1方案布局

🖼️ 系统布局图

图1：系统布局示意图（单位：mm）

布局说明

- 系统采用托盘来料方式
- 2D相机安装于固定支架上
- 工作距离为40.0mm，覆盖20mm*15mm检测区域
- 控制柜安装于工位侧方，便于操作与维护

2相机选型

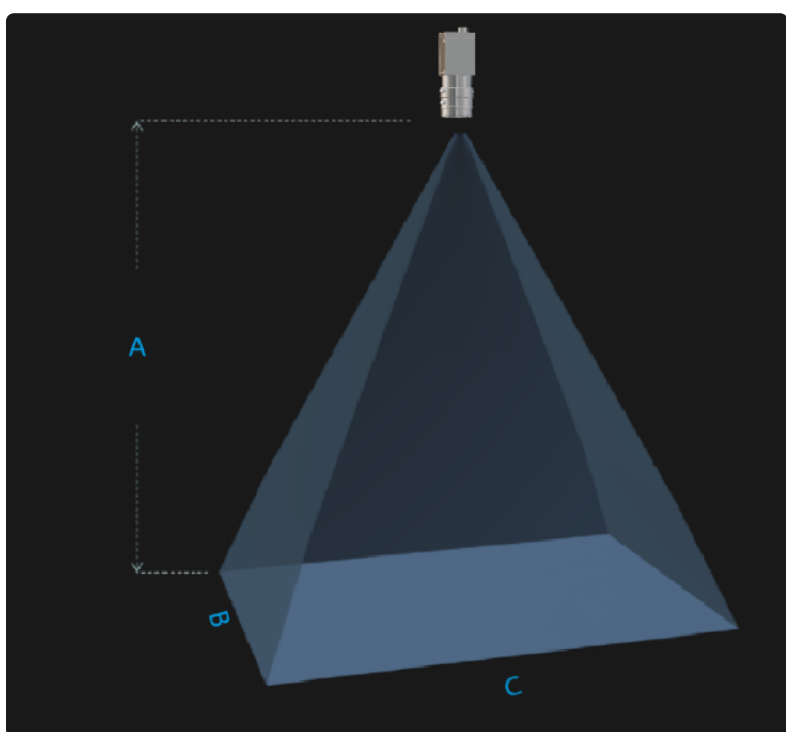
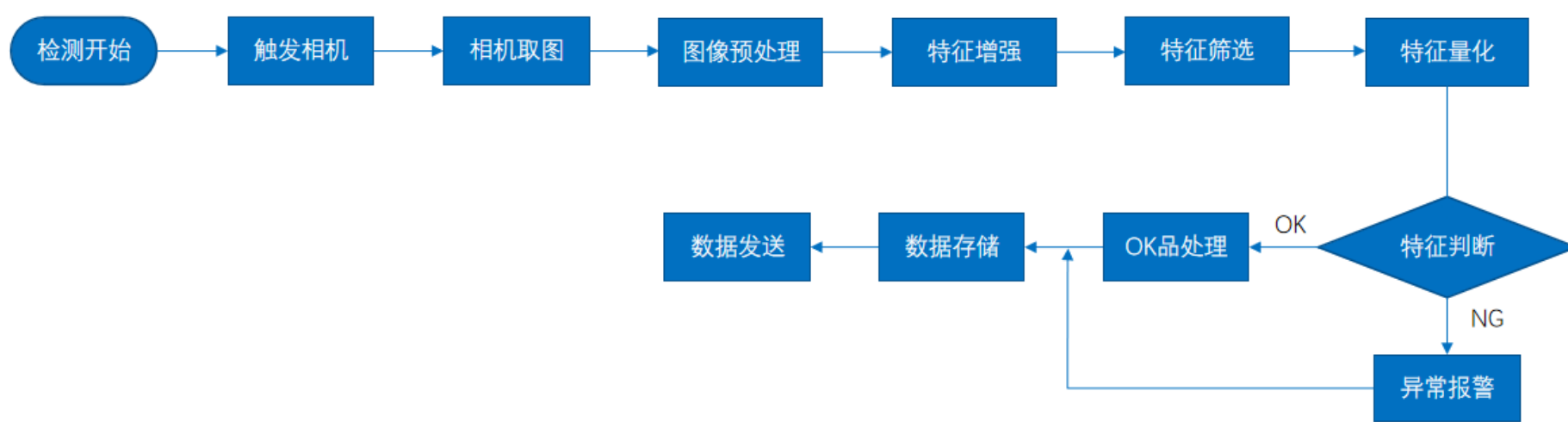


图2：相机工作距离与视场关系
A(高) = 未知, B(宽) = 未知, C(长) = 未知

参数项	规格
型号	MV-CS060-10GM-PRO
相机类型	normalcamera
相机接口类型	GigE
相机像素	3072 * 2048
镜头型号	MVL-HF5028M-6MPE
光源型号	OPT-RI3000

3工作流程



评估结果&注意事项



环境要求

风险提示

现场光照不均、反光等问题可能导致磁材表面缺陷检测不准确。

应对措施

- 安装专用工业光源，确保光照均匀
- 设计遮光罩，避免环境光干扰
- 算法优化，增强抗干扰能力



机械安装

风险提示

机械定位精度不足可能导致检测位置偏移，影响检测结果。

应对措施

- 采用伺服电机驱动，确保定位精度
- 安装限位开关，提供安全保护
- 定期校准，保证长期稳定性



物料要求

风险提示

磁材表面可能存在油污或氧化层，影响缺陷识别效果。

应对措施

- 增加预清洁工序
- 算法优化，适应表面状态变化
- 制定物料维护标准

评估结论

本方案采用的2D视觉技术能够满足磁材外观缺陷检测的精度和节拍要求，系统布局合理，工作流程顺畅。在满足环境要求和机械安装精度的前提下，可实现稳定可靠的自动化检测。建议在项目实施前进行现场环境勘测，确保安装条件符合要求。

配置清单

🖼️ 系统硬件配置

图3：系统硬件配置示意图

序号	名称	型号规格	单位	数量	厂家
1	normalcamera	MV-CS060-10GM-PRO	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-HF5028M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RI3000	个	1	HIKVISION

售后服务

服务内容

- 🗨️ 如果您对方案有任何提议，可以电话联系我们。
- 🎓 如果您在方案执行过程中遇到问题，可以联系我们。
- 🔧 如果您有视觉方面的行业难题，可以联系我们。

联系方式

- 📞 服务热线
0535-2162897
- ✉️ 电子邮箱
image@ytzrtx.com
- 🌐 官方网站
www.ytzrtx.com
- 📍 公司地址
山东省烟台经济技术开发区泰山路86号内1号

